

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>R. 35636 Sp/Hx</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/ 00685</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>03/03/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>15/04/1999</b>
Anmelder <b>ROBERT BOSCH GMBH et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

Internationales Aktenzeichen  
PGR/DE 00/00685

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 565 043 A (MECANISMES COMP IND DE) 29. November 1985 (1985-11-29)	5
A	Seite 4, Zeile 26 -Seite 5, Spalte 10; Abbildung 1	1-4,6,7
	----	
X	US 3 866 486 A (LECHNER WALTER L) 18. Februar 1975 (1975-02-18)	5,7
A	Spalte 2, Zeile 48 -Spalte 3, Zeile 10; Abbildung 1	1-4,6
	----	
X	DE 41 25 491 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 4. Februar 1993 (1993-02-04)	5,7
A	Spalte 2, Zeile 22 -Spalte 3, Zeile 3; Abbildung 1	1-4,6
	----	
	-/--	

 Siehe Anhang Patentfamilie

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/07/2000

Tangocci, A

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 056 213 A (BEHNKE EDWARD ET AL) 15. Oktober 1991 (1991-10-15)	5,7
A	Spalte 2, Zeile 53 -Spalte 3, Zeile 6; Abbildung 1 ---	1-4,6
A	EP 0 712 197 A (JOHNSON ELECTRIC SA) 15. Mai 1996 (1996-05-15) das ganze Dokument ---	1-7
A	WO 98 10971 A (APPLEYARD MICHAEL ;IRONSIDE JOHN MICHAEL (GB); WILKES MARK ANTHONY) 19. März 1998 (1998-03-19) das ganze Dokument -----	1-7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/00685

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2565043	A	29-11-1985	NONE	
US 3866486	A	18-02-1975	NONE	
DE 4125491	A	04-02-1993	BR 9205397 A WO 9303296 A EP 0551477 A ES 2085026 T JP 6502239 T US 5408897 A	31-05-1994 18-02-1993 21-07-1993 16-05-1996 10-03-1994 25-04-1995
US 5056213	A	15-10-1991	US 4791831 A	20-12-1988
EP 0712197	A	15-05-1996	CN 1130313 A,B DE 69501250 D DE 69501250 T ES 2112016 T JP 8214520 A	04-09-1996 29-01-1998 23-04-1998 16-03-1998 20-08-1996
WO 9810971	A	19-03-1998	BR 9706747 A EP 0857135 A JP 2000500102 T	20-07-1999 12-08-1998 11-01-2000

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00685

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2565043	A	29-11-1985	KEINE		
US 3866486	A	18-02-1975	KEINE		
DE 4125491	A	04-02-1993	BR	9205397 A	31-05-1994
			WO	9303296 A	18-02-1993
			EP	0551477 A	21-07-1993
			ES	2085026 T	16-05-1996
			JP	6502239 T	10-03-1994
			US	5408897 A	25-04-1995
US 5056213	A	15-10-1991	US	4791831 A	20-12-1988
EP 0712197	A	15-05-1996	CN	1130313 A, B	04-09-1996
			DE	69501250 D	29-01-1998
			DE	69501250 T	23-04-1998
			ES	2112016 T	16-03-1998
			JP	8214520 A	20-08-1996
WO 9810971	A	19-03-1998	BR	9706747 A	20-07-1999
			EP	0857135 A	12-08-1998
			JP	2000500102 T	11-01-2000

# PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird

V <span style="float: right;">Anmeldeamt auszufüllen</span>
Internationales Aktenzeichen
Internationales Anmeldedatum
Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht) (max. 12 Zeichen) R. 35636 Sp/Hx

**Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG**  
 Verfahren zur Anbringung einer Schnecke an einer Ankerwelle eines Ankers eines Elektromotors und mit dem Verfahren hergestellter Anker

**Feld Nr. II ANMELDER**

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)  ROBERT BOSCH GMBH Postfach 30 02 20 70442 Stuttgart Bundesrepublik Deutschland (DE)	<input type="checkbox"/> Diese Person ist gleichzeitig Erfinder  Telefonnr.: 0711/811-33120  Telefaxnr.: 0711/811-331 81  Fernschreibnr.:
--	---

Staatsangehörigkeit (Staat): DE      Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

**Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER**

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)  FAUTH, Lothar Konrad-Adenauer-Strasse 11 77815 Bühl DE	Diese Person ist <input type="checkbox"/> nur Anmelder <input checked="" type="checkbox"/> Anmelder und Erfinder <input type="checkbox"/> nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)
---	---

Staatsangehörigkeit (Staat): DE      Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

**Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT**

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:		<input type="checkbox"/> Anwalt <input type="checkbox"/> gemeinsamer Vertreter
Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)	Telefonnr.:  Telefaxnr.:  Fernschreibnr.:	

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

**Feld Nr. V\* BESTIMMUNG VON PATENTEN**

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

**Regionales Patent**

- ☐ **AP ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ **EA Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ **EP Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist.
- ☐ **OA OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist.....

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate           | <input type="checkbox"/> LR Liberia.....  |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien                               | <input type="checkbox"/> LS Lesotho.....  |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien .....                         | <input type="checkbox"/> LT Litauen   |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich .....                       | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg.....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien .....            | <input type="checkbox"/> LV Lettland  |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan                          | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau.....                                  |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina .....              | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar.....                                       |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados                               | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien ..... |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien.....                         | <input type="checkbox"/> MN Mongolei  |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien.....              | <input type="checkbox"/> MW Malawi.....   |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus.....                           | <input type="checkbox"/> MX Mexiko.....   |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada                                 | <input type="checkbox"/> NO Norwegen.....   |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein       | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland.....                                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China.....                  | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polen.....                                 |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba .....                             | <input type="checkbox"/> PT Portugal.....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik.....  | <input type="checkbox"/> RO Rumänien  |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland.....                       | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russische Föderation.....                  |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark.....                          | <input type="checkbox"/> SD Sudan   |
| <input type="checkbox"/> EE Estland.....                           | <input type="checkbox"/> SE Schweden  |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien.....                           | <input type="checkbox"/> SG Singapur  |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland.....                          | <input type="checkbox"/> SI Slowenien.....  |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich                 | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slowakei.....                              |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada.....                           | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone  |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien.....                          | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan.....                                    |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana .....                            | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan.....                                     |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia                                 | <input type="checkbox"/> TR Türkei.....   |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien                               | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago.....                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Ungarn.....                 | <input type="checkbox"/> UA Ukraine.....  |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien                             | <input type="checkbox"/> UG Uganda.....   |
| <input type="checkbox"/> IL Israel.....                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika.....        |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN Indien                      | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan.....                                       |
| <input type="checkbox"/> IS Island                                 | <input type="checkbox"/> VN Vietnam.....  |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan.....                  | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien.....                                      |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia.....                             | <input type="checkbox"/> ZA Südafrika.....  |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan.....                       | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe.....   |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea..... |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea.....         | Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der                     |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan.....                        | Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:                              |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia                            | <input type="checkbox"/> .....  |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka                              | <input type="checkbox"/> .....  |

**Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen:** zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehten.)

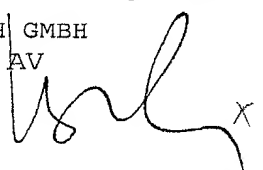
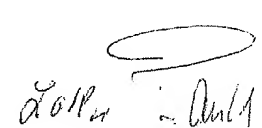
Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: * regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 15. April 1999 (15.04.99)	199 16 998.5	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) (1) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE	
Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an: (der: Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden) ISA/	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist): Datum (Tag/Monat/Jahr): Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE	
Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:
Antrag : 3 Blätter	1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 5 Blätter	2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
Ansprüche : 2 Blätter	3. <input type="checkbox"/> Kopien der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden)
Zusammenfassung: 1 Blätter	4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
Zeichnungen : 2 Blätter	5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
Sequenzprotokollteil der Beschreibung : Blätter	6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
Blattzahl insgesamt : 13 Blätter	7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder biologischem Material
	8. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
	9. <input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auführen):

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1	Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch
--	--

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS	
Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.	
ROBERT BOSCH GMBH Nr. 294/73 AV 	
Knetsch	Fauth, Lothar

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	2. Zeichnungen
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	<input type="checkbox"/> eingegangen:
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellung nach Artikel 11(2) PCT:	<input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA/	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen	
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:	
Formblatt PCT/RO/101 (letztes Blatt)	



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

ZGM / ZGE

21. JUL 2000

Eingang

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An ROBERT BOSCH GMBH Postfach 30 02 20 D-70442 Stuttgart GERMANY		19.07.2000 17777 Bearb. Eing. vorl. Abl. Bearb. ert. gelöscht		MITTEILUNG U INTERNATION ODE		Vorläufige Prüfung Nationale Phase Fallenlassen Datum: 24.7.00 Kurz: ja Wal	
Frist 15.12.2000 Bearb. Eing. vorl. Abl. Bearb. ert. gelöscht		Nr. 12462 20M		Absendedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/07/2000			
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 35636 Sp/Hx				WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten			
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 00685				Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03/03/2000			
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.							

- ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.  
**Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:**  
Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):  
**Bis wann sind Änderungen einzureichen?**  
Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.  
**Wo sind Änderungen einzureichen?**  
Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20, Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35  
**Nähere Hinweise** sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.
- ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
- ☐ **Hinsichtlich des Widerspruchs** gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß  
☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungssämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.  
☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.
- Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:  
Kurz nach Ablauf von **18 Monaten** seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90 bis 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.  
Innerhalb von **19 Monaten** seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.  
Innerhalb von **20 Monaten** seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungssämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswählerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter  
Jacinta Reddy

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

## HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

### Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

### Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

### Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

### In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

**Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.**

### Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

#### Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

**Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.**

## ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:  
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:  
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:  
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt." Oder:  
"Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:  
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

### "Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

### Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

### Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>R. 35636 Sp/Hx</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/ 00685</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>03/03/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>15/04/1999</b>
Anmelder  <b>ROBERT BOSCH GMBH et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

#### 1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

#### 4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

#### 5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H02K7/116 H02K15/00 F16H55/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H02K F16H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 565 043 A (MECANISMES COMP IND DE) 29. November 1985 (1985-11-29)	5
A	Seite 4, Zeile 26 -Seite 5, Spalte 10; Abbildung 1	1-4,6,7
	---	
X	US 3 866 486 A (LECHNER WALTER L) 18. Februar 1975 (1975-02-18)	5,7
A	Spalte 2, Zeile 48 -Spalte 3, Zeile 10; Abbildung 1	1-4,6
	---	
X	DE 41 25 491 A (SWF AUTO ELECTRIC GMBH) 4. Februar 1993 (1993-02-04)	5,7
A	Spalte 2, Zeile 22 -Spalte 3, Zeile 3; Abbildung 1	1-4,6
	---	
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Juli 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/07/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Tangocci, A

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>2</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 056 213 A (BEHNKE EDWARD ET AL) 15. Oktober 1991 (1991-10-15)	5,7
A	Spalte 2, Zeile 53 -Spalte 3, Zeile 6; Abbildung 1 ---	1-4,6
A	EP 0 712 197 A (JOHNSON ELECTRIC SA) 15. Mai 1996 (1996-05-15) das ganze Dokument ---	1-7
A	WO 98 10971 A (APPLEYARD MICHAEL ; IRONSIDE JOHN MICHAEL (GB); WILKES MARK ANTHONY) 19. März 1998 (1998-03-19) das ganze Dokument -----	1-7

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angabe zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00685

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2565043	A	29-11-1985	KEINE		
US 3866486	A	18-02-1975	KEINE		
DE 4125491	A	04-02-1993	BR	9205397 A	31-05-1994
			WO	9303296 A	18-02-1993
			EP	0551477 A	21-07-1993
			ES	2085026 T	16-05-1996
			JP	6502239 T	10-03-1994
			US	5408897 A	25-04-1995
US 5056213	A	15-10-1991	US	4791831 A	20-12-1988
EP 0712197	A	15-05-1996	CN	1130313 A,B	04-09-1996
			DE	69501250 D	29-01-1998
			DE	69501250 T	23-04-1998
			ES	2112016 T	16-03-1998
			JP	8214520 A	20-08-1996
WO 9810971	A	19-03-1998	BR	9706747 A	20-07-1999
			EP	0857135 A	12-08-1998
			JP	2000500102 T	11-01-2000

5

**Verfahren zur Anbringung einer Schnecke an einer Ankerwelle eines  
Ankers eines Elektromotors und mit dem Verfahren hergestellter Anker**

10

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung betrifft eine Verfahren zur Anbringung einer Schnecke an einer  
15 Ankerwelle eines Ankers eines Elektromotors sowie einen mit dem Verfahren  
hergestellten Anker.

Es ist bekannt, eine Schnecke durch Umformen, insbesondere durch Walzen  
einer Ankerwelle eines Elektromotors einstückig mit der Ankerwelle herzustellen.  
20 Anschließend wird der Anker aus seinen Einzelteilen zusammengebaut, es  
werden also beispielsweise ein Ankerblechpaket, ein Kommutator und Lager auf  
die Ankerwelle aufgesetzt. Das Ankerblechpaket kann bereits mit  
Ankerwicklungen versehen sein, wenn es auf die Ankerwelle aufgesetzt wird oder  
die Ankerwicklungen werden auf das auf die Ankerwelle aufgesetzte  
25 Ankerblechpaket gewickelt. Um die Einzelteile des Ankers auf die Ankerwelle  
aufsetzen zu können, darf ein Außendurchmesser der durch Umformen an der  
Ankerwelle hergestellten Schnecke nicht größer als ein Durchmesser der  
Ankerwelle auf der übrigen Länge der Ankerwelle sein. Dies hat den Nachteil,  
daß eine Ankerwelle mit großem Durchmesser notwendig ist oder die Schnecke



einen kleinen Durchmesser aufweist, der eine Tragkraft und eine Gewindesteigung der Schnecke begrenzt.

5 Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Schnecke als separates Teil herzustellen, auf die Ankerwelle aufzusetzen und drehfest mit der Ankerwelle zu verbinden. Dies hat den Nachteil des größeren Aufwandes und es kann ein Fluchtungsfehler zwischen Ankerwelle und Schnecke bestehen.

#### Vorteile der Erfindung

10

Beim erfindungsgemäßen Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 wird zunächst der Anker aus seinen Einzelteilen zusammengebaut, es werden also beispielsweise das Ankerblechpaket, der Kommutator und Gleit- und/oder Wälzlager auf die Ankerwelle aufgesetzt und anschließend wird die Schnecke 15 durch Umformen der Ankerwelle hergestellt. Auf diese Weise ist es möglich, die Schnecke mit einem größeren Durchmesser herzustellen als die Ankerwelle im übrigen, da die Einzelteile des Ankers nicht über die Schnecke hinweg auf die Ankerwelle aufgesetzt werden müssen. Zum Umformen kann die Ankerwelle an ihren Lagern oder Lagerstellen aufgenommen werden. Die Erfindung hat den 20 Vorteil, daß eine einfache und kostengünstige Ankerwelle ohne Stufungen verwendet werden kann, d.h. die Ankerwelle läßt sich aus einem Stab, der keinerlei Querschnittsänderung über seine gesamte Länge aufweist, also beispielsweise aus preiswertem Stangenmaterial herstellen. Des weiteren ermöglicht die Erfindung einen kleinen Durchmesser der Ankerwelle, wodurch 25 sich die Baugröße und das Gewicht des Ankers und damit Baugröße und Gewicht des gesamten Elektromotors verringern. Durch das verringerte Gewicht und den verringerten Durchmesser des Ankers ist dessen Rotations-Trägheitsmoment verkleinert und dadurch ein Anlaufverhalten des Elektromotors verbessert. Durch ihren größeren Kerndurchmesser weist die erfindungsgemäß 30 hergestellte Schnecke eine höhere Festigkeit auf. Durch die einstückige Herstellung der Schnecke mit der Ankerwelle ist ein Fluchtungsfehler klein.

Die Unteransprüche haben vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der im Hauptanspruch angegebenen Erfindung zum Gegenstand.

Vorzugsweise wird die Schnecke gemäß Anspruch 2 durch Walzen hergestellt.

5

Gemäß Anspruch 3 wird vor der Herstellung der Schnecke ein rohrförmiger Lagersitz zwischen auf die Ankerwelle aufgesetzten Ankerteilen, also beispielsweise dem Ankerblechpaket und dem Kommutator, und der noch herzustellenden Schnecke angebracht. Der rohrförmige Lagersitz kann  
10 beispielsweise auf die Ankerwelle aufgepreßt oder aufgeschrumpft werden, wobei letzteres meint, daß der Lagersitz erwärmt und dadurch im Durchmesser vergrößert und infolgedessen leichtgängig auf die Ankerwelle aufgeschoben wird, auf der er nach Abkühlung drehfest und unverschieblich sitzt. Durch den Lagersitz ist es möglich, den Durchmesser der Ankerwelle im Bereich des Lagers  
15 auf mindestens den Außendurchmesser der Schnecke zu erweitern, ohne hierfür eine gestufte Ankerwelle verwenden zu müssen. Der größere Durchmesser am Lagersitz der Ankerwelle ermöglicht das Anbringen eines Wellenlagers nach Herstellung der Schnecke durch Umformen. Dies hat den Vorteil, daß ein beim Formen der Schnecke verwendeter Kühlschmierstoff oder beim Formen der  
20 Schnecke entstehende Schmutzpartikel nicht in das Wellenlager gelangen, und daß der Anker nach dem Formen der Schnecke problemlos beispielsweise auch mit einer Spüllösung gereinigt werden kann.

Gemäß Anspruch 4 wird das zwischen dem Ankerblechpaket und dem  
25 Kommutator einerseits und der Schnecke andererseits angeordnete Lager unmittelbar ohne einen separaten Lagersitz und vor dem Formen der Schnecke auf die Ankerwelle aufgesetzt. Dies hat den Vorteil, daß ein separater Lagersitz und dessen Montage eingespart werden, und daß alle auf die Ankerwelle aufzusetzenden Teile vor dem Formen der Schnecke auf die Ankerwelle  
30 aufgesetzt werden. Die Herstellung des Ankers endet mit der Formung der Schnecke und es muß nicht nachträglich noch das Lager auf die Welle aufgesetzt werden.

## Zeichnung

Die Erfindung wird nachfolgend anhand zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Die beiden Figuren zeigen zwei erfindungsgemäß hergestellte Anker im Halbschnitt.

## Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Der in Figur 1 dargestellte, erfindungsgemäß hergestellte Anker 10 weist eine Ankerwelle 12 auf, die aus einem zylindrischen Material, das keine Durchmesser- und Querschnittsänderungen über seine Länge aufweist, hergestellt ist. Die Ankerwelle 12 kann beispielsweise von zylindrischem Stangenmaterial abgetrennt sein. Auf die Ankerwelle 12 werden erfindungsgemäß zunächst Einzelteile des Ankers 10, im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Kommutator 14 sowie ein mit Kunststoff 16 umspritztes Ankerblechpaket 18 drehfest aufgesetzt. Das Ankerblechpaket 18 trägt Ankerwicklungen 20, die vor oder nach dem Aufsetzen des Ankerblechpakets 18 auf die Ankerwelle 12 auf das Ankerblechpaket 18 gewickelt werden. Enden 22 der Ankerwicklungen 20 sind in an sich bekannter Weise am Kommutator 14 kontaktiert.

Auf einer dem Kommutator 14 abgewandten Seite des Ankerblechpakets 18 steht die Ankerwelle 12 ein kurzes Stück aus dem Ankerblechpaket 18 und den Ankerwicklungen 20 vor. Dieses Ende der Ankerwelle 12 bildet einen Lagersitz 24 für ein nicht dargestelltes Gleitlager. Auf der anderen Seite steht die Ankerwelle 12 um eine größere Länge aus dem Kommutator 14 vor. Auf dieser Seite ist ein rohrförmiger Lagersitz 26 für ein Wälzlager 28 oder ein nicht dargestelltes Gleitlager drehfest und axial unverschieblich auf die Ankerwelle 12 aufgepreßt oder aufgeschrumpft. Nach dem Anbringen des Kommutators 14, des Ankerblechpakets 18 mit den Ankerwicklungen 20 und des Lagersitzes 26 auf die Ankerwelle 12 wird deren aus dem Lagersitz 26 vorstehendes Ende durch Walzen zu einer Schnecke 30 geformt. Beim Walzen der Schnecke 30 kann der

Anker 10 an seinen beiden Lagersitzen 24, 26 gelagert werden. Die Schnecke 30 hat einen größeren Außendurchmesser als die Ankerwelle 12 auf ihrer übrigen Länge außerhalb der Schnecke 30. Durch die Formung der Schnecke 30 nach dem Anbringen des Ankerblechpakets 18 mit den Ankerwicklungen 20 und dem Kommutator 14 auf der Ankerwelle 12 kann die Schnecke 30 mit einem größeren Durchmesser als die Ankerwelle 12 auf ihrer übrigen Länge hergestellt werden, da die genannten Teile 18, 20, 14 des Ankers 10 nicht über die Schnecke 30 geschoben werden müssen.

10 Der zwischen dem Kommutator 14 und der Schnecke 30 auf die Ankerwelle 12 aufgesetzte Lagersitz 26 weist einen mindestens ebenso großen Außendurchmesser wie die Schnecke 30 auf, so daß das Kugellager 28 oder ein nicht dargestelltes Gleitlager nach dem Walzen der Schnecke 30 und einem eventuellen Reinigen des Ankers auf den Lagersitz 26 aufgesetzt werden kann.

15

Bei dem in Figur 2 dargestellten Anker ist der zwischen dem Kommutator 14 und der Schnecke 30 angeordnete Lagersitz 26 weggelassen, das Kugellager 28 oder das nicht dargestellte Gleitlager wird direkt und vor dem Walzen der Schnecke 30 auf die Ankerwelle 12 aufgesetzt. Das Kugellager 28 oder das nicht dargestellte Gleitlager können zur Lagerung des Ankers 10 beim Walzen der Schnecke 30 verwendet werden. Das Kugel- oder Gleitlager 28 wird erforderlichenfalls zum Walzen der Schnecke 30 abgedeckt.

20

5

Patentansprüche

1. Verfahren zum Anbringen einer Schnecke an einer Ankerwelle eines Ankers  
10 eines Elektromotors, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schnecke (30) am Ende  
des Zusammenbaus des Ankers (10) aus seinen Einzelteilen (12, 14, 18, 20, 26)  
durch Umformen der Ankerwelle (12) hergestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schnecke (30)  
15 durch Walzen hergestellt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß vor Herstellung  
der Schnecke (30) ein rohrförmiger Lagersitz (26) zwischen auf die Ankerwelle  
(12) aufgesetzten Einzelteilen (14, 18, 20) des Ankers (10) und der  
20 herzustellenden Schnecke (30) auf die Ankerwelle (12) aufgebracht wird, wobei  
ein Außendurchmesser des Lagersitzes (26) mindestens so groß wie ein  
Außendurchmesser der herzustellenden Schnecke (30) ist.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß vor Herstellung  
25 der Schnecke (30) ein Wellenlager (28) zwischen auf die Ankerwelle (12)  
aufgesetzten Einzelteilen (14, 18, 20) des Ankers (10) und der herzustellenden  
Schnecke (30) auf die Ankerwelle (12) aufgebracht wird.

5. Anker für einen Elektromotor, mit einer Ankerwelle, die eine Schnecke aufweist, die mit der Ankerwelle einstückig ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schnecke (30) einen größeren Außendurchmesser als die Ankerwelle (12) auf ihrer übrigen Länge aufweist.

5

6. Anker nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Ankerwelle (12) zwischen der Schnecke (30) und auf die Ankerwelle (12) aufgesetzten Einzelteilen (14, 18, 20) des Ankers (10) ein rohrförmiger Lagersitz (26) angebracht ist, dessen Außendurchmesser mindestens so groß wie ein  
10 Außendurchmesser der Schnecke (30) ist.

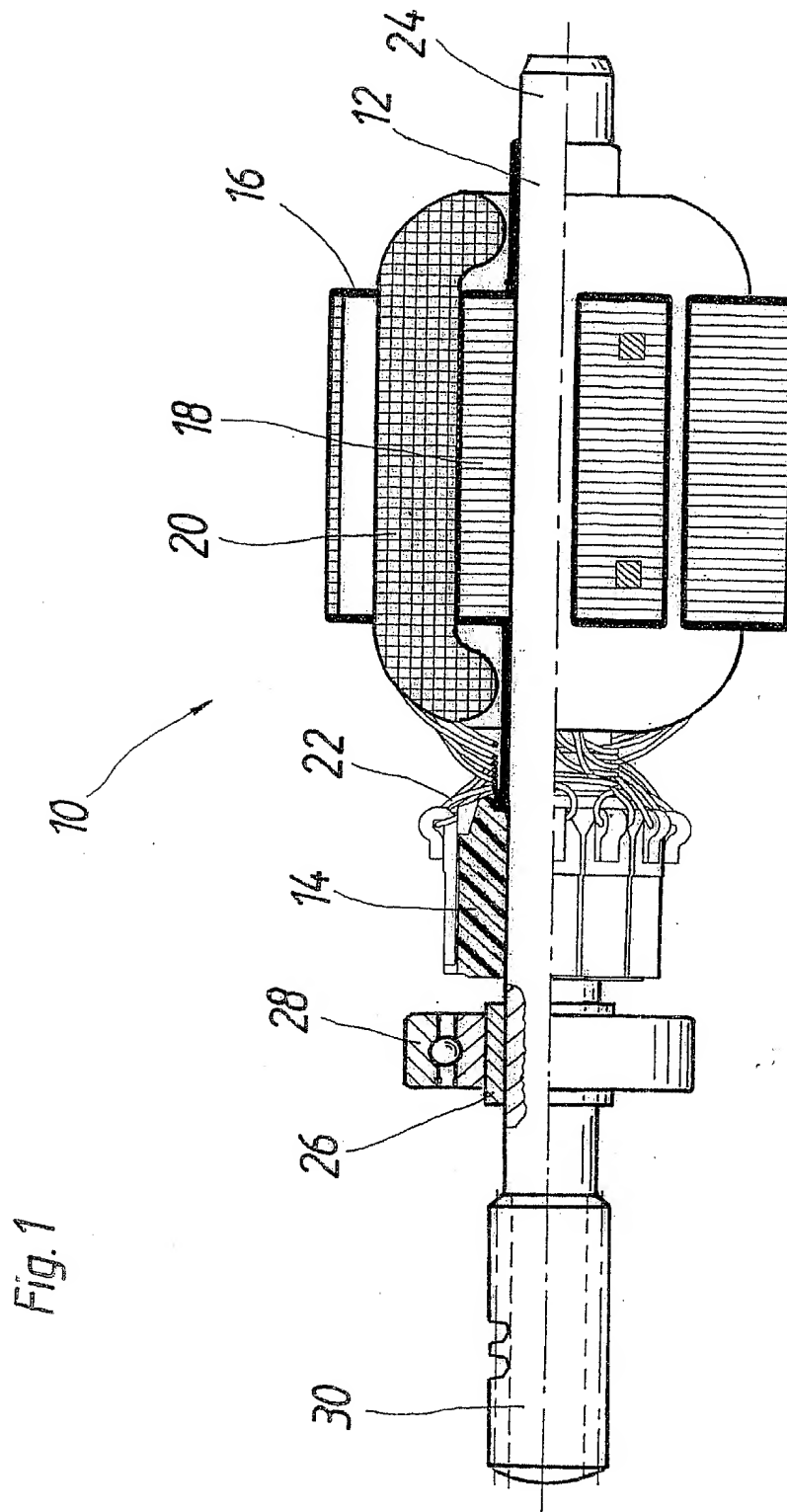
7. Anker nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Wellenlager (28) zwischen der Schnecke (30) und auf die Ankerwelle (12) aufgesetzten Einzelteilen (14, 18, 20) des Ankers (10) unmittelbar auf der Ankerwelle (12)  
15 angebracht ist.

5

### Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Anbringung einer Schnecke (30) an einer  
10 Ankerwelle (12) eines Ankers (10) für einen Elektromotor. Die Erfindung schlägt  
vor, zunächst Ankerteile, wie ein Ankerblechpaket (18) mit Ankerwicklungen (20),  
einen Kommutator (14), einen Lagersitz (26) und/oder ein Lager (28) auf der  
Ankerwelle (12) anzubringen und anschließend die Schnecke (30) an der  
Ankerwelle (12) zu walzen. Dies hat den Vorteil, daß die Schnecke (30) einen  
15 größeren Durchmesser als die Ankerwelle (12) auf ihrer übrigen Länge aufweisen  
kann. (Figur 1)

1/2





2/2

